


# РАМКИ ЗА ПОТРЕБИТЕЛСКИ ИНТЕРФЕЙС

ЕКИП 17





# UI ПАМКИ

## BOOTSTRAP И MATERIAL DESIGN



## ➤ Потребителски интерфейс

-начинът, по който потребителят взаимодейства с технологията чрез визуални и функционални елементи.

## ➤ Bootstrap

-рамка, която улеснява създаването на отзивчиви уебсайтове чрез готови HTML и CSS компоненти.

## ➤ Material design

-визуален език, който комбинира реалистични ефекти и анимации с ясна и структурирана подредба на интерфейса.

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-md-4">
      <div class="card">
        <div class="card-body">
          <h5 class="card-title">Заглавие</h5>
          <p class="card-text">Пример за Bootstrap "card".</p>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

[Bootstrap пример](#)

```
import { Container, Grid, Card, CardContent, Typography } from '@mui/material';
function Example() {
  return (
    <Container>
      <Grid container spacing={2}>
        <Grid item xs={12} md={4}>
          <Card>
            <CardContent>
              <Typography variant="h5">Заглавие</Typography>
              <Typography>Пример за Material UI "Card".</Typography>
            </CardContent>
          </Card>
        </Grid>
      </Grid>
    </Container>
  );
}
```

MUI пример



# ПРИНЦИПИ И АРХИТЕКТУРА



# ПРИНЦИПИ

Принцип / Философия	Bootstrap	Material UI (MUI)
Основен подход	Utility-first (класове в HTML)	Component-first (React компоненти със свойства)
Стилова логика	CSS класове: mb-4, row, col-*, btn и т.н.	Компоненти със props: <Box p={2}>, <Button variant="text" />
Консистентност	Стандартен външен вид, лесен за пренаписване	Теми, токени, строго дефинирана визуална йерархия
Responsive поведение	Класове по breakpoint: col-md-6, d-none d-md-block	Props като xs, sm, md, комбинирани с Grid системата
Цел	Бърз старт, универсален UI	Гъвкав, модерен UI с Google Material Design

# АРХИТЕКТУРА

Архитектурен аспект	<b>Bootstrap</b>	<b>Material UI (MUI)</b>
Основна структура	HTML + CSS (и JS за някои компоненти)	React компоненти, използва JSX
Начин на използване	Добавяне на класове към елементи	Вкарване и използване на компоненти
Разширяемост	Създаваш собствени CSS класове или пренаписваш съществуващи	Разширяваш компоненти с styled(), sx или собствени теми
Управление на теми	Ограничено – чрез променливи и SCSS	Силно – използва createTheme() и токени
Поддръжка на достъпност	Основна, чрез HTML семантика	Отлична – aria атрибути и вградена поддръжка в компонентите





ПРИМЕРИ

# ПОДРЕДБА НА ЕЛЕМЕНТИ – FLEX + ОТСТОЯНИЯ

## Bootstrap

```
<div class="d-flex gap-3 p-3">  
  <div>Елемент 1</div>  
  <div>Елемент 2</div>  
</div>
```

- **d-flex** – задава `display: flex` за подредба в редица
- **gap-3** – създава разстояние между елементите (около 1rem)
- **p-3** – задава `padding` (вътрешен отстъп) от всички страни

## Material

```
import { Box } from '@mui/material';  
  
<Box display="flex" gap={3} p={3}>  
  <div>Елемент 1</div>  
  <div>Елемент 2</div>  
</Box>
```

- **display="flex"** – Flexbox подредба
- **gap={3}** – разстояние между елементите (по скала на тема, обикновено  $8\text{px} \times 3 = 24\text{px}$ )
- **p={3}** – вътрешен отстъп от всички страни

# РАЗДЕЛЯНЕ НА СЪДЪРЖАНИЕ – DIVIDER

## Bootstrap

```
<p>Секция 1</p>  
<hr>  
<p>Секция 2</p>
```

- `<hr>` е HTML елемент, който създава хоризонтална черта между секциите

## Material

```
import { Divider } from '@mui/material';  
  
<>  
  <p>Секция 1</p>  
  <Divider />  
  <p>Секция 2</p>  
</>
```

`<Divider />` е компонент, който визуално разделя съдържание – може да бъде хоризонтален или вертикален

# ПРИМЕР НА ЖИВО

## **Bootstrap**

<https://codepen.io/radostinficheroov/pen/ZYGbxKv>

## **Material**

<https://codesandbox.io/p/sandbox/material-demo-3s85pz>







# КОМПОНЕНТИ, GRID, ТЕМИЗИРАНЕ

# GRID LAYOUT

- Пример за Bootstrap

Използва класове като row, col-6, фиксирана система

<https://codepen.io/Stefani-Parashkevova/pen/myJJKdj>

- Пример за MUI

Използва компоненти Grid с xs={6}, по-гъвкаво и JS-базирано

<https://codesandbox.io/p/sandbox/grid-layout-d383vs>



# ТЕМИЗИРАНЕ

- Пример за Bootstrap

Основно чрез преправяне на CSS променливи или Sass

<https://codepen.io/Stefani-Parashkevova/pen/azOOrXY>

- Пример за MUI

Централна тема с createTheme, контролира всичко с JavaScript

<https://codesandbox.io/p/sandbox/temizirane-vnt7df>

# КОМПОНЕНТИ

- Пример за Bootstrap

Базира се на HTML + CSS класове (напр. btn, card)

<https://codepen.io/Stefani-Parashkevova/pen/yyNNrjd>

- Пример за MUI

Готови React компоненти с пропове за поведение и стил

<https://codesandbox.io/p/sandbox/components-dfyy4x>

# ПРИМЕР ЗА AVATAR ПРИ MUI

Компонент характерен само за MUI и предлага по-разчупен и модерен начин за визуализиране на потребителски профили.

<https://codesandbox.io/p/sandbox/avatar-jzwfz9>



# ЕКОСИСТЕМА, TOOLING И PERFORMANCE



# ЕКОСИСТЕМА (BOOTSTRAP)

## ➤ Bootswatch

Сайт с готови теми с различни цветове.

Явява се като „дрехи“ за Bootstrap – сменяш стила само с един ред код, без да преправяш съдържанието на сайта.

## ➤ React-Bootstrap

Ако работим с React, имаме React-Bootstrap – отделна библиотека, която ни позволява да използваме Bootstrap компоненти по React начин, чрез JSX.



# TOOLING (BOOTSTRAP)

## ➤ Sass

Bootstrap използва Sass, така че можем да си направим собствена тема (custom build) – например да променим цветовете, шрифтове или да премахнем ненужни компоненти и да намалим размера на CSS-а, като така се компилира само компонентите, които се използват.



```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Моят сайт</title>
  <!-- Това е стандартният Bootstrap CSS -->
  <link rel="stylesheet"
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0/dist/css/bootstrap.min.c
ss">
</head>
<body class="p-5">
  <h1 class="text-primary">Здравей, свят!</h1>
  <button class="btn btn-primary">Клики ме</button>
</body>
</html>
```

Здравей, свят!

Клики ме

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Моят сайт с тема</title>
  <!-- Сменяме само CSS линка към Bootswatch Darkly тема -->
  <link rel="stylesheet"
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootswatch@5.3.0/dist/darkly/bootstrap.m
in.css">
</head>
<body class="p-5">
  <h1 class="text-primary">Здравей, свят!</h1>
  <button class="btn btn-primary">Клики ме</button>
</body>
</html>
```

Здравей, свят!

Клики ме



# ЕКОСИСТЕМА (MUI)

- MUI представлява богата екосистема от компоненти и инструменти за създаване на съвременни потребителски интерфейси с React. Освен основни UI елементи, тя включва системи за теми, икони, разширени компоненти (като DataGrid) и възможности за пълна персонализация, което я прави цялостно решение за интерфейлната част на едно приложение.



# TOOLING (MUI)

## ➤ ThemeProvider и createTheme

`createTheme` е функция, чрез която създаваме персонализирана тема за цялото приложение.

`ThemeProvider` е компонент, който прилага темата, създадена с `createTheme`, към всички вложени React компоненти. Това позволява цялото приложение автоматично да използва зададените стилове, без да ги повтаряме ръчно.

## ➤ Tree-shaking

Техника, при която неизползваният код се премахва автоматично от крайния файл, който се зарежда в браузъра.

## ➤ Външни генератори и CLI инструменти

Те ни позволяват да създаваме теми, да стартираме бързо проекти и дори да генерираме готови компоненти. Например има сайтове, където можем да настроим цветова палитра, и той ни връща цял JavaScript обект, който директно ползваме в проекта си.

# ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ(PERFORMANCE)

Bootstrap е лек и бърз, тъй като използва основно CSS и почти никакъв JavaScript. Зарежда се бързо и не натоварва браузъра, което го прави идеален за по-прости и статични сайтове.

Material UI е мощна библиотека за React с богати компоненти, но е по-тежка и изисква оптимизация. Осигурява модерен интерфейс, но може да забави зареждането при по-големи приложения, ако не се управлява правилно.







Пример





КОГА КОЙ ДА  
ИЗБЕРЕМ?

## Защо да изберем Bootstrap?

- Бърз старт и простота

```
1  <!-- Зареждаме CSS от CDN -->
2  <link
3    href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.3.0/dist/css/bootstrap.min.css"
4    rel="stylesheet">
5
6  <!-- Utility класове за центриране и отстояние -->
7  <h1 class="text-center my-5">Hello, world!</h1>
```

# Защо да изберем Bootstrap?

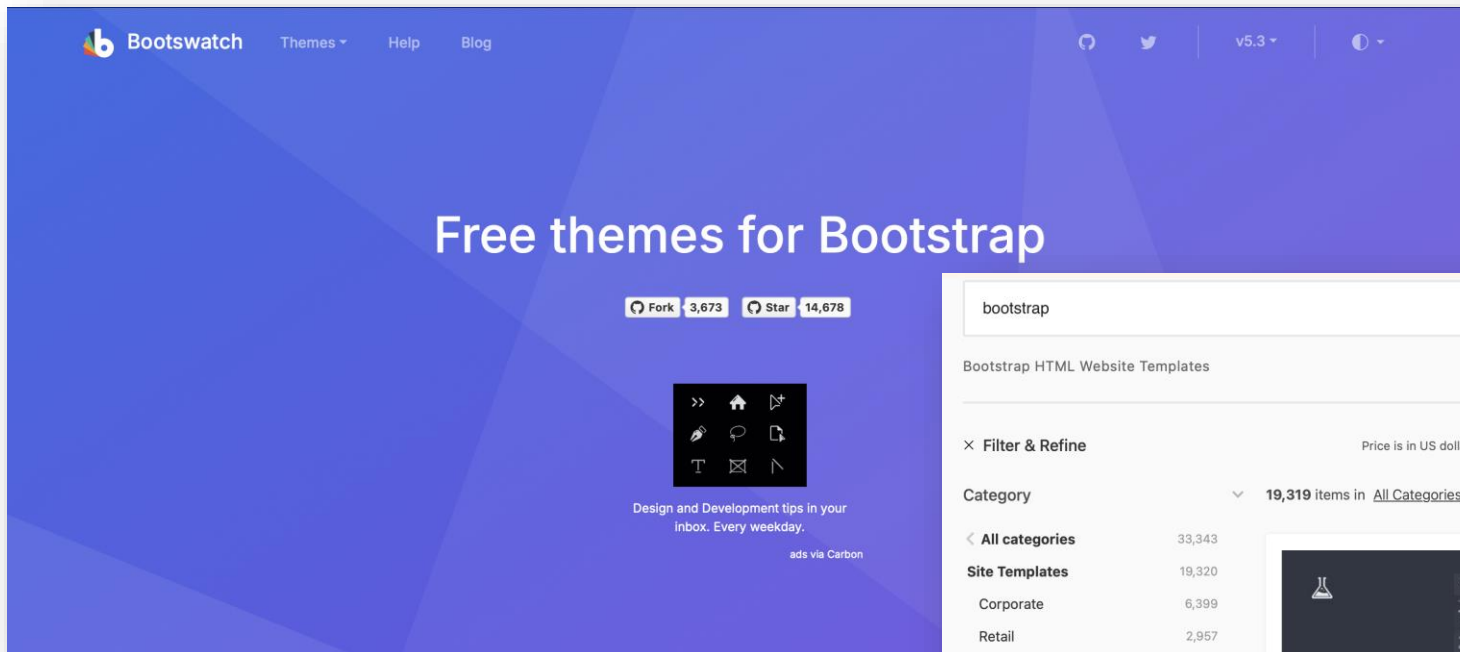
- Лека зависимост и широка съвместимост



Supported in all major browsers

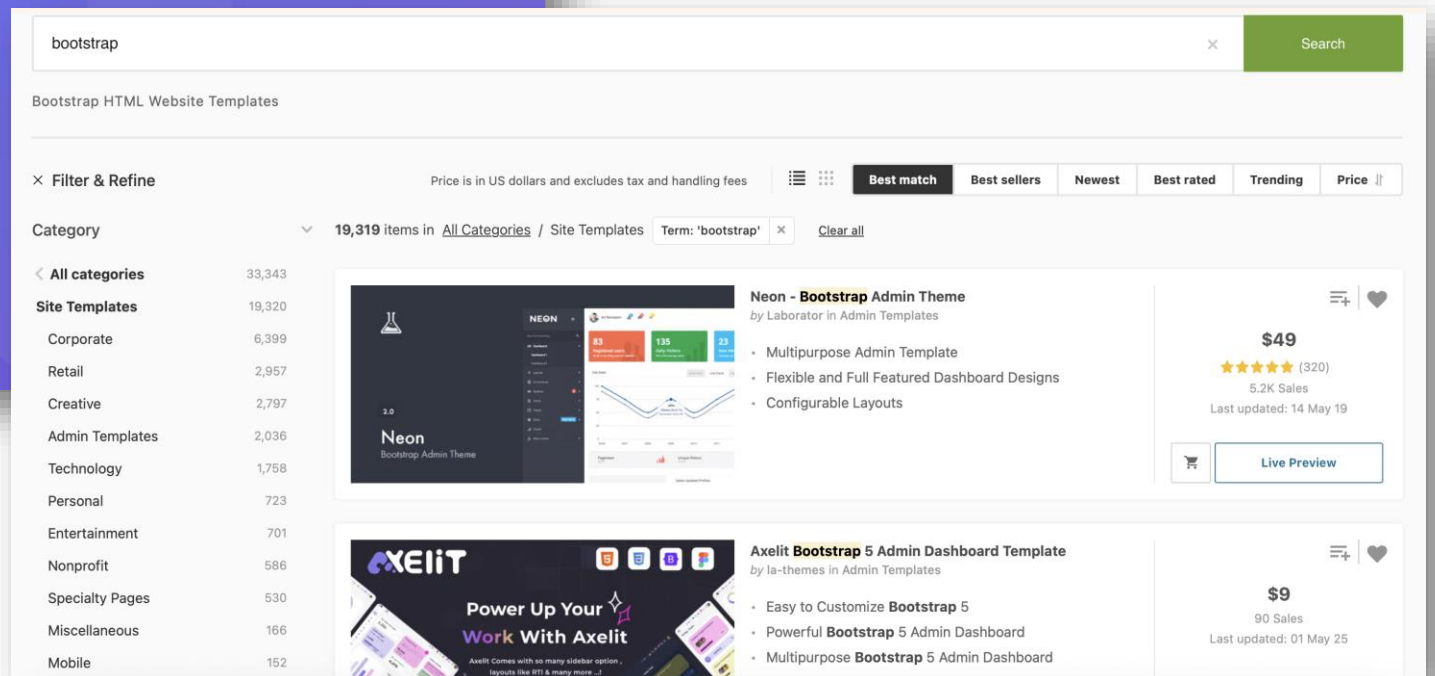
# Защо да изберем Bootstrap?

- Голяма общност и готови теми



bootswatch.com

themeforest.net

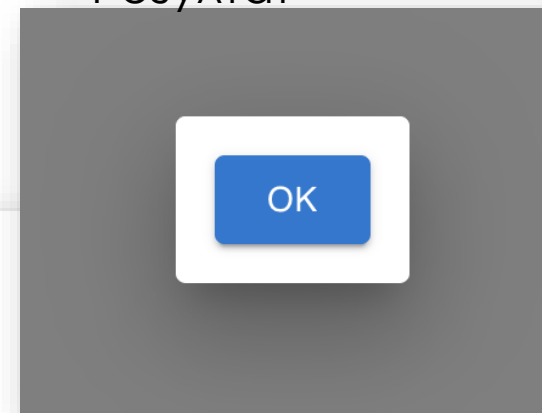


## Защо да изберем Material UI?

- Пълна дизайн система

```
<Dialog open>  
  <Card sx={{ p: 2 }}>  
    <Button variant="contained">OK</Button>  
  </Card>  
</Dialog>
```

Резултат





# Защо да изберем Material UI?

- Декларативен theming и токени

```
const theme = createTheme({
  palette: {
    primary: { main: '#1976d2' },
  },
});
export default function ThemingExample() {
  return (
    <ThemeProvider theme={theme}>
      {/* Бутон, наследяващ primary цвета */}
      <Button color="primary" variant="contained">
        Primary action
      </Button>
    </ThemeProvider>
  );
}
```

Резултат



PRIMARY ACTION



## Защо да изберем Material UI?

- Перфектна интеграция с React

```
<Box
  display="flex"
  alignItems="center"
  gap={2}
  sx={{ p: 2, bgcolor: 'background.paper' }}
>
  <Avatar src="https://via.placeholder.com/40" />
  <Typography variant="body1">Username</Typography>
</Box>
```



Username

Резултат

# ХИБРИДЕН ПОДХОД



скоростта и лекотата на Bootstrap +  
консистентната дизайн система на MUI